高清演播室视频系统技术改造设计分析

摘　要：随着科学技术与信息技术的飞速发展，当前我国媒体行业得到快速发展，电视行业对我国演播室节目制作提出了严格要求。随之高清演播室制作视频信号逐渐出现在人们的视野中，在电视节目制作中高清演播室成为了一个必要系统，高清演播室视频系统在很大程度上影响着节目制作的效果以及节目播出之后的影响力与感染力。现有的 VIZRT 在线包装系统得到进一步扩展，对高清演播室视频系统提出了更高的要求，进一步推动了高清演播室视频系统的改造升级。因此，当前我国媒体行业越来越注重对高清演播室视频系统的分析与应用。文章结合实践经验，对我国现阶段高清演播室视频系统的改造设计原理进行分析。

关键词：高清演播室视频系统；技术；改造；分析
中图分类号：TN948.12　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2018）02-061-02　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2018.02.021

文 / 刘成明

引言

国家新闻出版广电总局在十二五期间提出，提高高清电视、立体电视的制作与传播能力，对各个省份的电视台节目效果与节目制作提出更高要求，加快实现电视台高清电视节目的拍摄能力与制作能力。特别是对演播室节目制作效果提出更严格的要求，这使我国传统电视行业发展面临着更严峻挑战，同时也迎来新的发展高潮。为了满足我国电视行业的发展要求并且积极贯彻国家相应策略方针，需要对高清演播室视频系统的改造与构建进行深入分析，这也是我国电视行业未来发展的必然趋势。

1. 高清演播室系统概述

电视节目制作中，高清演播室成为了一个必要系统，高清演播室视频系统在很大程度上影响着节目制作效果以及节目播出之后的影响力与感染力。高清演播室系统在使用初期并没有被电视行业所广泛接受与使用，主要是在新闻几档电视直播节目中使用，但是也体现出高清演播室系统逐渐被人们所接受与使用。高清演播室视频系统的理论研究与实践应用还不够成熟，发展的还不够完善。随着科学技术与信息技术的不断发展与推进，虚拟演播室技术得到突破发展，强大的在线包装系统具有很大优势，使用成本低，高效，方便，灵活，为个档电视节目提供了极具感染力与漂亮美观的包装效果，但也对高清演播室节目制作水平与新技术应用等多方面内容提出了更高的要求。要想充分发挥虚拟演播室技术的优势与性能，必须要不断提高高清演播室节目制作技术与其他新技术应用的能力 [1]。所以，对传统的高清演播室视频系统进行改造升级，以此满足各档栏目在线包装工作的顺利进行，对所需渲染信号灵活调整，为人们提供高品质的节目效果。

高清演播室视频系统采用了网络化 VIZRT 在线包装系统，这个包装系统运行过程极其复杂、烦琐，需要多项机械设备协助，比如渲染引擎、播控客户端以及设计工作站等。对输出信号与键信号连接不断切换，一旦信号源进入到在线包装系统之后，再传输给视频分配器，然后连接切换台与电视墙。高清演播室视频系统还包括高清数字同步机，利用高清数字同步机生产同步信号保证视频画面的清晰度与稳定性 [2]。

2. 高清演播室视频系统改造设计原则

对高清演播室视频系统进行改造升级必须严格遵照相关规定与原则，保证高清演播室视频系统改造设计工作顺利进行。

首先，保持原有高清演播室视频系统的安全性与可靠性，不破坏原有系统的功能与优势，注重应急处理措施。新闻演播室系统主要职责就是保证安全直播，对原有系统的应急处理措施与系统备份功能予以保留，只是对高清演播室视频系统的部分内容进行改造，突破传统系统的弊端，进一步完善高清演播室视频系统的功能，在不影响安全直播基础之上对节目效果进行改造 [3]。

其次，高清演播室视频系统的改造设计应该兼顾系统的稳定性与兼容性，运用成熟的技术，将系统的各个部门看成一个整体，统筹兼顾，结合电视录制中的各种需求以及实际节目直播需求，对以往电视节目制作中存在的问题进行深入分析与探究，采取相应的设计方式，创新节目制作与直播表现手段与方式，在整体大框架结构下增加相关设备接入，在不破坏原有系统线路的基础上提高通道利用率 [4]。高清演播室视频系统改造设计突破传统操作的复杂性与烦琐性，提高系统设备操作效率，尽量简便、更加直观。在选择设备型号的时候要严格依照设计技术指标与要求来操作，保持设备系统运行的稳

定性与安全性，满足人们的多样化需求，完善功能系统，提高系统运行效率，方便、快捷。不仅注重系统运行，在后期系统维修与养护方面也要保持方便、灵活调配信号，以满足多种应用为核心，这是高清演播室视频系统改造升级的重点，不断扩大应用需求范围。

最后，不断完善高清演播室视频系统扩展性。高清演播室在改造设计中，要注重系统功能的可扩展性，系统设备升级改造中要为以后的发展需求预留空间，全面考虑与分析设备升级与功能扩展空间。根据现场的具体情况以及系统的实际需求，对设备机箱规模、传输线路等，根据实际需求购置，避免造成浪费，降低成本[5]。

3. 高清演播室视频系统改造设计分析

3.1 增加渲染引擎

高清演播室视频系统原来有五台渲染引擎，每个渲染引擎的功能不同，比如第一台与第二台是对节目在线包装部分进行渲染，对节目标题、人物名字以及字幕等多方面内容进行渲染，强化感染力，使观众更加直接、形象地观看电视节目。第五台渲染引擎主要是对节目左飞字幕进行渲染，第四台与第三台是对演播室虚实结合部分进行渲染，严格根据相关规定与要求，充分考虑与分析演播室内部结构以及实际需求等多方面内容，结合摄像机优势，为节目演播室营造一个虚实结合的空间。增加渲染引擎，提高节目制作能力与水平，为观众呈现一个更加形象生动的电视节目效果[6]。

3.2 增加高清矩阵

在对高清演播室视频系统增加渲染引擎之后，还需要增加一台高清矩阵，采用矩阵与切换台相互结合的方式，对输入所需要渲染信号进行适当调整，使信号显示更加直观、形象，简化操作流程，使信号调用更加方便快捷。突破传统高清演播室视频系统信号源少、输出不通畅、占用通道等多方面弊端，在高清演播室视频系统中加入渲染信号调度矩阵是电视行业发展的必然趋势，可以同时输入大量信号，提高工作效率，还大大提高信号输入质量，进而保证系统运行的可靠性与安全性。在加入渲染信号调度矩阵时需要注意，不可以影响原来演播室系统中的直播设备，直播设置直接关系着电视节目录制，进而影响着电视节目的播出效果，信号源进入到高清演播室视频系统后，在通过视频分配器，再接入到切换台与电视墙以及渲染信号调度矩阵，整个操作流程严格依照相关规定与要求[7]。

3.3 主、备播出硬盘改造

在电视高清演播室设计初期，为了保证电视节目无缝对接，根据电视行业发展需求，在高清演播室视频系统中接入四路硬盘系统，这不仅是为了保证各档新闻节目无缝对接，合理安排时间，降低生产成本，保证最佳电视节目效果，更是为了保证各档新闻直播安全。现阶段，面对高清演播室视频系统的改造升级，需要去掉一组主备硬盘，只需要一套主备硬盘，减少通道占用，硬盘接入同步机之后，信号就可以正常使用。当然需要保留原有线路模式，提高灵活应用能力，保证直播安全。

结语

国家新闻出版广电总局要求提高高清电视、立体电视的制造与传播能力，对各个省份的电视台节目效果与节目制作提出更高要求，加快实现电视台高清电视节目的拍摄能力与制作能力。现有的 VIZRT 在线包装系统得到进一步扩展，对高清演播室视频系统提出了更高的要求，进一步推动了高清演播室视频系统的改造升级。为了满足我国电视行业的发展要求并且积极贯彻国家相应策略方针，需要对高清演播室视频系统的改造与构建进行深入分析。从高清演播室视频系统系统改造升级过程来分析，不仅提高了高清节目制作能力与水平，而且也提高了突发事件应急处理能力与报道水平，进一步巩固了电视行业在主流媒体中的地位，增强市场竞争力，提升媒体公信力以及社会影响力，从而为电视行业的健康长久发展提供强大推动力。媒

参考文献

[1] 金丹．数字技术在虚拟演播室节目制作中的应用与研究[D]. 北京：北京工业大学，2015.

[2] 赖文耀 .250m~2 直播演播室的视音频系统技术的设计与实现 [J]. 西部广播电视，2016（07）：129-131.

[3] 常江，吴盼盼．从视觉到功能：主流电视新闻演播室设计风格探析 [J]. 新闻界，2016（02）：47-53.

[4] 陈沅恺．基于现代传媒传播方式的演播室空间艺术建设研究 [D]. 上海：复旦大学，2017.

[5] 李文光，董志彪．高校虚拟演播室教学实验系统的建设与应用 [J]. 中国教育技术装备，2017（18）：100-101.

[6] 刘文霞．珠海电视台数字直播演播室系统的技术改造 [J]. 现代电视技术，2016（03）：66-70+78.

[7] 薛忠明．基于 PC 机及 Java 技术的虚拟演播室系统研究与实现 [D]. 沈阳：沈阳工业大学，2014.

（作者单位：盘锦广播电视台）